



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 15663.4—1995

---

## 煤矿科技术语 露天开采

Terms relating to coal mining  
—Surface mining

1995-08-07 发布

1996-04-01 实施

---

国家技术监督局 发布



# 中华人民共和国国家标准

## 煤矿科技术语 露天开采

GB/T 15663.4—1995

Terms relating to coal mining

—Surface mining

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了基本术语、采场要素、开拓开采、生产工艺、技术经济等术语。

本标准适用于与露天开采有关的所有文件、标准、规程、规范、书刊、教材和手册等。

本标准所列外文名称仅供参考,不具有与汉语术语同等的约束力。

### 2 基本术语

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
2.1	露天开采	surface mining; open-cut mining; open cutting; open-mining; opencasting; open-pit mining; open working; open excavation; strip mining; opencast mining	直接从地表揭露出煤炭或其他矿产并将其采出的作业			
2.2	露天矿	surface mine; open cast; open pit; open cut; open work; open-pit mine; opencast mine; strip pit	从事露天开采的矿山企业			
2.3	露天采场	open-pit; open-pit workings; surface workings; opencast site; open-pit field; quarry	具有完整的生产系统,进行露天开采的场所			露天掘场; 露天矿场

国家技术监督局 1995-08-07 批准

1996-04-01 实施

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
2.4	山坡露天采场	mountain surface mine; side-hill cut; sidehill quarry; mountain top surface mine	在地表封闭圈以上进行露天开采的场所			
2.5	凹陷露天采场	pit mine; open pit; trough quarry	在地表封闭圈以下进行露天开采的场所			深凹露天采场
2.6	露天矿田	surface mine field; open-pit mine field; open-cast mine field	划归一个露天矿开采的矿床或其一部分			
2.7	采矿	mining; operation	在露天采场内采出矿山的作业		采煤	
2.8	剥离	stripping; overburden mining; waste mining	在露天采场内采出剥离物的作业			
2.9	剥离物	overburden; spoil; waste	露天采场内的表土、岩层和不可采矿体			废石

### 3 采场要素

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
3.1	露天开采境界	pit limit; open pit limit; open-pit edge	露天采场开采结束时的空间轮廓			
3.2	地表境界线	surface boundary line; open pit top edge; open-pit surface edge	露天采场最终边帮与地表的交线			上部境界
3.3	底部境界线	floor boundary line; open-pit floor edge	露天采场最终边帮与其底面的交线			下部境界

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
3.4	露天采场底面	pit bottom; open-pit floor; open-pit bottom; quarry floor	露天采场的底部表面			采场底; 坑底
3.5	开采高度	mining height	山坡露天采场内开采水平最高点至露天采场底面的垂直高度			
3.6	开采深度	mining depth	凹陷露天采场内开采水平最高点至露天采场底面的垂直深度	H		
3.7	台阶	bench; bank; benching bank; quarry bank	按剥离、采矿或排土作业的要求,以一定高度划分的阶梯			阶段; 梯段
3.8	平盘	berme; bench-floor	台阶的水平部分		平台	
3.9	平盘宽度	bench width; berme	平盘上台阶坡顶线至坡底线的距离			
3.10	露天采场边帮	pit slope; pit edge; open-pit slope; side slope; slope wall; high-wall	露天采场由台阶、倾斜坑线的坡面和平盘限定的表面总体及邻近岩体		边帮	边坡
3.11	顶帮	top slope; top wall; upper wall; hanging wall	位于露天采场矿体顶板一侧的边帮			
3.12	底帮	foot slope; bottom wall; foot wall; flat wall; under wall; lower wall; lying wall; bottom slope; floor wall	位于露天采场矿体底板一侧的边帮			
3.13	端帮	end slope; end wall; side wall	位于露天采场端部的边帮			
3.14	工作帮	working slope; working wall; working pit edge	由正在开采的台阶组成的边帮			

编号	术语名称	英文名称 <sup>a</sup>	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
3.15	非工作帮	non-working slope; non-working wall	由已结束开采的台阶部分组成的边帮			
3.16	最终边帮	final pit slope; ultimate pit slope	露天采场开采结束时的边帮			
3.17	工作帮坡面	working slope; face; working grade surface; working slope; working slanting face	通过工作帮最上台阶坡底线与最下台阶坡底线形成的假想面			
3.18	非工作帮坡面	non-working slope face; non-working grade surface; non-working slope; non-working slanting face	通过非工作帮最上台阶坡底线与最下台阶坡底线形成的假想面			
3.19	帮坡角	slope angle; pit slope; pit slope angle; angle of pit slope; angle of slope wall; open-pit slope angle	帮坡面与水平面的夹角			边坡角
3.20	工作帮帮坡角	working slope; working slope angle; slope of working grade surface	工作帮坡面与水平面的夹角	$\phi$		工作帮边坡角
3.21	非工作帮帮坡角	non-working slope; non-working slope angle	非工作帮坡面与水平面的夹角			非工作帮边坡角
3.22	最终帮坡角	ultimate pit slope; ultimate pit slope angle	最终帮坡面与水平面的夹角			最终边坡角
3.23	边帮稳定性	slope stability; wall stability; stability of slope	边帮保持稳定的程度			边坡稳定性

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
3.24	滑坡	slope slide; sliding	边坡岩体滑动或塌落的现象			
3.25	滑体	sliding mass	滑坡产生的滑动岩体			
3.26	滑面	sliding surface	滑体与未滑动岩体的界面			
3.27	临界滑面	critical sliding surface	帮坡安全系数最低的可能滑面		最险滑面	
3.28	台阶坡面	bench slope; slope face; bank slope; slope front; edge slope	台阶上、下平盘之间的倾斜面			
3.29	台阶坡面角	bench angle; bench slope; bench slope angle; bank slope angle	台阶坡面与水平面的夹角	$\alpha$		
3.30	台阶稳定坡面角	bench stable slope; bench stable slope angle; bank stable slope; bank stable slope angle; angle of response of bank slope	台阶稳定的坡面与水平面的夹角			台阶安息角
3.31	坡顶线	bench edge; bench crest; slope top; edge of bank	台阶上部平盘与台阶坡面的交线			坡肩; 顶边线
3.32	坡底线	bench toe; bench toe brow; bench toe rim	台阶下部平盘与台阶坡面的交线			坡脚; 底边线
3.33	台阶端面	end face of bench	与工作线呈垂直方向的台阶坡面			
3.34	台阶高度	bench height; bank height	台阶上、下平盘之间的垂直距离	$h$		段高
3.35	运输平盘	haulage berme	非工作帮上用于铺设运输线路的平盘		运输平台	

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
3.36	安全平盘	safety berme	非工作帮上为保持帮坡稳定和阻挡落石而设的平盘		安全平台	保安平盘
3.37	清扫平盘	cleaning berme	非工作帮上为清除落石而设的平盘		清扫平台	
3.38	工作平盘	working berme; working bench; working bank	进行采掘和运输作业的平盘			

## 4 开拓开采

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
4.1	露天矿开拓	surface mine development; opening-out; opening-up; developing; development; opening	建立地表至露天采场各台阶的运输通道		开拓	
4.2	出入沟	main access; main access ramp; exit trench	地表与台阶以及台阶之间的运输通道			
4.3	外部沟	external access; out-of-mine trench; out-of-mine ramp	露天采场以外的出入沟			
4.4	内部沟	internal access; internal trench; internal ramp	露天采场以内的出入沟			
4.5	单侧沟	hillside ditch	开挖时具有一个侧帮的沟道			
4.6	双侧沟	double-sided ditch; ditch	开挖时具有两个侧帮的沟道			
4.7	陡沟	steep access; steep trench; steep ramp	适于带式输送机和提升机运输,坡度大的沟道			
4.8	缓沟	easy access; easy trench; easy ramp	适用于铁道和公路运输,坡度小的沟道			

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
4.9	开段沟	pioneer cut; working trench	为建立台阶工作线开挖的沟道			
4.10	坑线	ramp; trench	出入沟中的运输线路			
4.11	固定坑线	permanent ramp; permanent trench	开采过程中相对固定的坑线			
4.12	移动坑线	скользящий съезд(俄)	开采过程中经常改变位置的坑线			
4.13	直进坑线	straight ramp; straight mainline trench	运输设备不改变方向直达下一台阶的坑线			
4.14	折返坑线	zigzag ramp; dead-end trench	运输设备在运行中按“之”字形改变运行方向的坑线			
4.15	回返坑线	run-around ramp; run-around trench	运输设备在运行中按“U”字形改变运行方向的坑线			
4.16	螺旋坑线	spiral ramp; spiral trench	运输设备在运行中绕露天采场四周边帮以螺旋线方式改变运行方向的坑线			
4.17	矿区开采顺序	development sequence of mine field	在一个矿区范围内若干个露天矿和(或)矿井的建设顺序			
4.18	开采程序	mining sequence; mining procedure; procedure of mining	露天采场内剥采工程在时间和空间上的发展顺序			
4.19	分区开采	mining by areas; mining in sections	露天采场划分为若干个区段,按一定的顺序进行的开采			
4.20	分期开采	mining by stages; mining in installments	露天采场在整个开采期间内,按开采深度、开采工艺、规模、剥采比等划分为不同开采阶段进行的开采			

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
4.21	组合台阶	bench group; bench-and-bench	保持一个工作平盘的一组相邻台阶			
4.22	采掘带	cut; dass	台阶上按顺序采掘的条带			
4.23	采宽	cut width; width of dass	采掘带的实体宽度			
4.24	工作面	working face; bench face	直接进行采掘或排土的场所			
4.25	工作线	front	具备正常作业条件的台阶全长			
4.26	挖掘机工作线长度	front length of excavator	一台挖掘机作业的采掘带长度			电铲工作线长度
4.27	工作线推进方向	direction of front advance	开采过程中工作面侧向移动方向			
4.28	平行推进	parallel advance	工作线全长按同一方向推进			
4.29	扇形推进	fan advance	工作线全长围绕一端推进			
4.30	单向推进	unidirectional advance	工作线只向一个方向推进			
4.31	双向推进	bidirectional advance	露天采场两帮工作线同时向不同方向推进			
4.32	采场延深	pit deepening	露天采场开采过程中为下降底面而进行的剥采工程			水平延深
4.33	矿山工程延深方向	направление углубки горных работ(俄)	上下台阶开段沟的错动方向			

## 5 生产工艺

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
5.1	开采工艺环节	operations	露天开采中矿岩的松碎、采装、移运和排卸等主要作业环节			
5.2	开采工艺系统	mining technology system; mining system	组成开采工艺环节的机械设备和作业方法的总称		生产工艺	
5.3	间断开采工艺	discontinuous mining technology; intermittent mining technology; intermittent excavating technique	采装、移运和排卸作业均用周期式设备形成不连续物料流的开采工艺			
5.4	连续开采工艺	continuous mining technology; continuous excavating technique	采装、移运和排卸作业用连续式设备形成连续物料流的开采工艺			
5.5	半连续开采工艺	semi-continuous mining technology; semi-continuous excavating technique	部分环节是间断的、部分环节是连续的开采工艺			
5.6	倒堆开采工艺	casting mining technology; casting excavating technique	由挖掘设备将剥离物铲挖、吊运和排卸到采空区的开采工艺			
5.7	水力开采工艺	hydromining technology; hydraulic excavating technique	用水枪冲采松散的矿岩,并用水力将其运往选矿厂或排土场的开采工艺			水力机械开采工艺
5.8	分段采掘	sublevel excavation	工作面由上往下的采掘			
5.9	钻孔爆破	drilling-and-blasting	在矿岩凿孔,并将装入孔内炸药引爆使矿岩松碎的作业			穿孔爆破

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
5.10	垂直钻孔	vertical hole; bench hole	垂直于工作面平盘的钻孔			
5.11	水平钻孔	horizontal hole	平行于工作面平盘的钻孔			
5.12	倾斜钻孔	inclined hole; angular hole	角度介于垂直钻孔和水平钻孔之间的钻孔			
5.13	超孔	over drill; supper drill	超过台阶下部平盘的钻孔部分			
5.14	塌孔	hole-cave-in	钻孔因孔壁塌落而局部扩大的现象			
5.15	采装	loading; excavating-and-loading	用挖掘设备铲挖土岩并装入运输设备的工艺环节		采掘	
5.16	上挖	up digging; high cut	挖掘机对其站立水平以上的矿岩进行的挖掘			
5.17	下挖	down digging; low cut	挖掘机对其站立水平以下的矿岩进行的挖掘			
5.18	垂直切片	terrace cut slice	轮斗挖掘机切割产生的直立月牙形土岩切片			
5.19	水平切片	dropping cut slice	轮斗挖掘机切割产生的平卧月牙形土岩切片			
5.20	松散系数	swell factor; bulking factor	矿岩松散后的体积与原体积之比	Ks		
5.21	平装	level loading; bank loading; loading at same bench	挖掘设备与其配合的运输设备站在同一水平上进行的采装作业			
5.22	上装	upper level loading; loading to the upper bench; loading on bank top	挖掘设备站立水平低于与其配合的运输设备的站立水平进行的采装作业			

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
5.23	下装	lower level loading	挖掘设备站立水平高于与其配合的运输设备的站立水平进行的采装作业			
5.24	煤面清扫	cleaning	在煤岩界面清除残岩以提高煤质的作业			
5.25	剥离倒堆	casting	用挖掘设备铲挖剥离物并堆放于旁侧的作业			
5.26	再倒堆	overcasting; rehandling	挖掘设备将已倒堆的剥离物再次倒推的作业			
5.27	满斗系数	bucket factor; dipper factor	铲斗所装物料松散体积与铲斗额定容积的比值	Km		
5.28	车铲比	truck to shovel ratio; train to shovel ratio	汽车(列车)数与挖掘设备数之比			车铲比
5.29	车铲容积比	volume ratio of truck to dipper; volume ratio of train to dipper; dumper to shovel volumetric ratio	车箱容积与铲斗容积之比			
5.30	纵向移运	longitudinal removal; haulage around pit	沿工作线方向的物料运输			
5.31	横向移运	cross removal; cross haulage	垂直于工作线方向的物料运输			
5.32	运输干线	main-line	露天采场出入沟内及其通往卸矿点和排土场的道路			
5.33	采装线	loading line	露天采场内进行采装的路线			

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
5.34	固定线路	permanent haulage line; permanent ramp; permanent track; permanent line	长期固定不移动的运输线路			
5.35	半固定线路	semi-permanent haulage line; semipermanent track; semipermanent line	一定时间内固定不移动的运输线路			
5.36	移动线路	shiftable haulage line; portable track; portable line; movable track; sectional track; movable line	随着工作线的推进经常移设的运输线路			
5.37	移道步距	shift spacing; moving increment of track; increment of advance; shift spacing of track	运输线移设一次的间距			
5.38	折返站	switchback station	“之”字形改变列车运行方向并可会让列车用的车站			
5.39	限制坡度	limit gradient; limiting gradient; ruling grade	运输线路设计允许的最大纵向坡度			
5.40	限制区间	limit section; limited block	因坡度或长度大,使运输系统运输能力受其限制的铁路区间			
5.41	分流站	distribution station	将各平盘运来的矿岩进行品种分流和调节流量的带式输送设施总体			
5.42	剥离站	waste station	露天矿内调节剥离列车的主要车站			

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
5.43	采矿站	ore station	露天矿内调节采矿列车的主要车站			
5.44	排土场	dump; refuse dump; waste dump; waste-disposal dump; spoil bank; dumping site	堆放剥离物的场所			
5.45	外部排土场	external dump	建在露天采场以外的排土场			
5.46	内部排土场	internal dump	建在露天采场以内的排土场			
5.47	排土	dumping; spoil disposal; waste disposal; over-burden disposal	向排土场排卸剥离物的作业			
5.48	排土桥	conveyor bridge	在轨道上行驶,上面装有带式输送机,把剥离物从剥离台阶横跨露天采场,运至内部排土场的桥式设备		运输排土桥	
5.49	排土犁	dumping plough	在轨道上行驶,用侧开板把剥离物外推并平整路基的排土机械			
5.50	排土线	spoil disposal track; waste disposal track	排土场内排卸剥离物的台阶线路			
5.51	排土场下沉系数	subsidence factor of dump; subsidence factor of waste dump	排土台阶沉降后的高度与初排高度的比值			排土场沉降系数
5.52	水力排土场	debris disposal area	构筑堤坝形成的水力排土空间			
5.53	水力排土	debris disposal	在水力排土场沉淀泥浆并排出澄清水的作业			

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
5.54	复土	reclamation	将开采破坏了的土地进行处理以恢复成可利用土地的工程			复田; 复垦

## 6 技术经济

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
6.1	剥采比	stripping ratio; waste-to-ore ratio; stripping-to-ore ratio	剥离量与有用矿物量之比值			
6.2	平均剥采比	overall stripping ratio; average stripping ratio	露天开采境界内剥离物总量与有用矿物总量之比值			
6.3	生产剥采比	operational stripping ratio	在一定生产期内从露天采场采出的剥离量与有用矿物量之比值			
6.4	境界剥采比	pit limit stripping ratio	露天采场境界扩大一定深度或宽度所增加的剥离量与有用矿物量之比值			
6.5	经济剥采比	economic stripping ratio	在一定技术经济条件下, 露天开采经济上合理的极限剥采比			
6.6	剥离高峰	peak of stripping	露天采场工作帮达到一定位置时剥采比达到最高值的现象			
6.7	剥采比均衡	stripping balance	调整剥采工程压低剥采高峰, 使生产剥采比在较长时间内保持相对均衡			

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
6.8	露天矿生产能力	capacity of surface mine; productive capacity of open-pit; productivity of open-pit	露天矿单位时间内所能采出的矿产总量			
6.9	工作线推进速度	annual advancing speed of front	工作线年推进的距离		工作线推进度	
6.10	矿山工程延深速度	deepening rate of mining engineering	露天采场一年的垂直降深量			
6.11	露天矿采剥能力	производительность карьера погорной массе(俄)	露天矿单位时间内所能采出的矿岩总量			